Les Moustiques de France,

par M. E. Séguy.

La note suivante, limitée aux seuls Culicides de la faune française, permettra de déterminer les espèces de cette région, sans avoir à consulter les travaux considérables publiés depuis quelques années sur cette question.

Les Culicides comprennent les Diptères caractérisés comme il suit : tête avec des écailles de forme variée. Pas d'ocelles. Antennes composées de plus de trois articles, en plumet chez les mâles, ne présentant que quelques poils verticillés chez les femelles. Mésonotum rarement avec une suture distincte, toujours sans suture en V. Ailes frangées au bord postérieur, nervures couvertes d'écailles. Au repos les ailes sont croisées l'une sur l'autre, jamais disposées en toit.

Les œufs sont déposés à la surface de l'eau, les larves et les nymphes sont aquatiques et habitent généralement les eaux stagnantes.

TABLEAU DES LARVES[1].

1 – (6). Larves sans siphon respiratoire.

2 – (3). Segments 4-5-6 de l'abdomen avec des soies latérales en plumet. *Anopheles plumbeus.*

3 – (2). Segments 4-6 de l'abdomen dépourvus de soies en plumet.

4 – (5). Soies du clypeus simples. *Anopheles bifurcatus.*

5 – (4). Soies du clypeus en plumet. *Anopheles maculipennis.*

6 – (1). Larves avec un siphon respiratoire.

7 – (22). Siphon respiratoire court, un peu plus de 3 fois aussi long que large. (*1er groupe.*)

8 – (19). Dents du peigne du siphon avec une ou plusieurs épines.

9 – (18). Touffe de soies au milieu du siphon.

[1] Je n'ai pas pu me procurer, ni obtenir de renseignements suffisants sur les larves de : *Ochlerotatus vexans*, *O. dorsovittatus*, *O. jugorum*, *Taeniorhynchus Richardii*, *Theobaldia glaphyroptera*, qui manquent à ce tableau.

10 – (12). Touffes de soies du siphon non à l'extrémité du peigne, dents de celui-ci également espacées. *Ochlerotatus quadratimaculatus* (*diversus*).

11 – (13). Dents du peigne avec 4 pointes et plus.

12 – (10). Touffe de soies du siphon à l'extrémité du peigne, qui est composé de 24-26 dents serrées également espacées, chaque dent avec 4-6 pointes aiguës. *Ochlerotatus cantans*; *O. annulipes.*

13 – (11). Dents du peigne avec 1-2 pointes à la base. Peigne de 14-17 dents, réunies sur un quart de la longueur du siphon, celui-ci environ 3 fois de la longueur de sa base. Première paire de branchies plus petite que la deuxième paire, celles-ci plus courtes que le segment anal. 8e segment abdominal avec 12 écailles simples, longues et effilées, en rangée régulière. *Ochlerotatus geniculatus.*

14 – (17). Écailles du 8e segment abdominal courtes, longuement frangées.

15 – (16). Environ 24 écailles pointues, fortement frangées, sur le 8e segment abdominal. Dents du peigne avec 1-2 pointes aiguës, la dent apicale considérablement plus grande. Branchies pointues à peine moitié de la longueur du segment anal. *Ochlerotatus punctatus.*

16 – (15). Environ 20-24 écailles en spatule, à pointe mousse, sur le 8e segment abdominal. Dents du peigne du siphon avec 3-4 pointes à la base, les dents apicales semblables aux autres. Branchies courtes et globuleuses. *Ochlerotatus detritus.*

17 – (14). 12-16 grandes écailles très effilées et longuement frangées sur le 8e segment. Peigne du siphon avec environ 18 dents également espacées, chacune avec 2-3 pointes, les dents basales beaucoup plus grandes. Branchies pointues plus petites que le segment anal. *Ochlerotatus communis.*

18 – (9). Touffe de poils près de l'extrémité apicale du siphon. Peigne du siphon de 14-17 dents, avec 2-4 épines. Écailles du 8e segment étroites, pointues, non longuement frangées. *Aedes cinereus.*

19 – (8). Dents du peigne du siphon simples, sans épines ni denticulations, siphon court, environ 3 fois aussi long que large. (2e *groupe.*)

20 – (21). Dents du peigne du siphon très longues, semblables à des soies, les dents basales petites, tridentées. Une touffe de soies près de la base du siphon. *Theobaldia annulata.*

21 – (20). Dents du peigne du siphon courtes, épaisses, peu nombreuses (de 7 à 9), dents basales simples. Ces dents, plantées sans ordre, sont quelquefois bifurquées. *Theobaldia longeareolata.*

22 – (7). Siphon respiratoire long, au moins 6 fois aussi long que large ou plus. (*3e groupe.*)

23 – (26). Une touffe de soies à la base du siphon.

24 – (25). Pas d'épines supplémentaires en dehors des dents du peigne du siphon. *Theobaldia morsitans.*

25 – (24). Plusieurs épines supplémentaires disposées sans ordre sur le siphon. *Theobaldia fumipennis.*

26 – (23). Quelques touffes de soies dispersées sur le siphon.

27 – (32). Dents du peigne du siphon avec une ou plusieurs denticulations; écailles du 8e segment abdominal à pointe mousse.

28 – (30). Siphon respiratoire environ 6 fois aussi long que large. (*4e groupe.*)

29 – (31). Peigne de 6-9 dents avec 2-3 pointes aiguës, 40-45 écailles à pointe mousse sur le 8e segment abdominal. Plaque mentale avec 25-27 dents. *Culex pipiens.*

30 – (28). Siphon respiratoire environ 10 fois plus long que large ou plus. Peigne de 15-20 dents. (*5e groupe.*)

31 – (29). Dents du peigne du siphon avec 1-2 pointes aiguës. 50-60 écailles en spatule, à extrémité arrondie, sur le 8e segment abdominal. Plaque mentale avec 13-15 dents. *Culex hortensis.*

32 – (27). Dents du peigne du siphon longues, aiguës sans denticulation. 40-50 écailles à pointe très aiguë sur le 8e segment abdominal. Plaque mentale de 13-17 dents. *Culex pyrenaicus**.



Fig. 1. — Écailles du 8e segment des larves de moustiques.

1, *Theobaldia longeareolata;* — 2, *Ochlerotatus dorsalis;* — 3, *Culex hortensis;* — 4, *Theobaldia annulata;* — 5, *Ochlerotatus communis;* — 6, *O. detritus.*

ADULTES.

CLASSIFICATION DES CULICIDES PIQUEURS EN DEUX SOUS-FAMILLES.

Schiner, *Fauna austriaca, Diptera,* II, XXIX (1864).

Theobald, *A Monograph of the Culicidae of the World,* I-V (1901-1910).

Edwards, *Entomologist,* XLV, 191 (1912).

Surcouf et Gonzalez-Rincones, *Essai sur les Diptères vulnérants du Vénézuéla,* I (1911).

Howard, Dyar and Knab, *Mosquitoes of North and Central America and the West Indies,* vol. I-V (1912-1917).

1 – (3). Palpes de 4 articles, ces palpes à peu près aussi longs ou plus longs que la trompe dans les deux sexes.

2 – (4). Deux derniers articles des palpes courts, dilatés en spatule, ces deux articles réunis sont plus courts que le précédent (♂). Palpes filiformes, à peu près aussi longs que la trompe (♀). Scutellum non trilobé. Quatrième article du tarse des pattes antérieures aussi long que le cinquième. Abdomen sans écailles. 1. *Anophelinae.*

3 – (1). Palpes ordinairement aussi longs que la trompe chez les mâles, toujours plus courts que le tiers de la trompe chez les femelles.

4 – (2). Deux derniers articles des palpes allongés (♂). Troisième article des palpes de la même longueur, ou plus long que les deux premiers réunis; quelquefois un quatrième petit article sphérique (♀). Scutellum trilobé. Quatrième article du tarse des pattes antérieures plus court que le cinquième. Abdomen avec des écailles. 2. *Culicinae.*

PREMIÈRE SOUS-FAMILLE.

1. **Anophelinae.**

GEN. **Anopheles** Meigen 1818, Syst. Beschr., I, 10; Schiner, Fauna Austr., Diptera, II, 264 (1864); Theobald, Monogr. Culic., I, 115, (1901); Blanchard, Les Moustiques, 157, 160, I, (1905); Howard, Dyar and Knab, Mosq. of N. and C. America and West Indies, IV, 962. Syn. *Culex,* Linné, Fabricius, Schrank.

Les femelles d'*Anopheles* se distinguent facilement de celles des Culicinae par leurs palpes de même longueur que la trompe, les mâles se distinguent par les deux derniers articles des palpes en forme de spatule, bien plus épais que les précédents. Chez les Culicinae ces deux derniers articles sont très longs, le dernier plus ou moins pointu. Pas d'écailles sur l'abdomen. Pattes non annelées, très longues et très grêles.

Larves sans siphon respiratoire.

TABLEAU DES ESPÈCES.

1 – (4). Insectes d'un gris brun, pattes brunes.

2 – (3). Ailes tachetées. Angle de bifurcation des fourchettes antérieures et postérieures sur la même ligne. Long. 6-9 millimètres.
1. *A. maculipennis.*

3 – (2). Ailes non tachetées. Angle de bifurcation des fourchettes antérieures et postérieures sur des lignes différentes. Long. 6-8 millimètres.
2. *A. bifurcatus.*

4 – (1). Insecte de couleur sombre, presque noire, pattes noires; ailes non tachetées, étroites, sombres à écailles serrées le long du bord antérieur de l'aile. Long. 4-5 millimètres. 3. *A. plumbeus.*

1 – A. maculipennis* Meigen 1804, Klass., I, 5; Schiner, F. A., II, 625 (1864); Blanchard, Les Moustiques, 160, I (1905); Austen, British blood sucking flies, 20, pl. 4 (1906); Theobald, Monogr. Culic., I-V, (1901-1910).

Syn. *bifurcatus* Meigen (non Linné) 1804, Klass, I, 5, 8.

— *claviger* Fabricius 1805 (non Meigen), Syst. Antl., 35, 6.

Correspond à l'*A. quadrimaculatus* Say. Howard, Dyar and Knab, Mosq. N. C. Am., IV, 1028.

Insecte d'un gris sombre, plutôt brun, avec deux bandes noirâtres sur le thorax, visibles à la lumière incidente; ailes tachetées par accumulation d'écailles. Long. 6-9 millimètres.

Commun et répandu dans toute la France et probablement toute l'Europe.

Boulogne-sur-Mer (*Theobald*); Paris (*Roubaud, Séguy*: Muséum Paris); Bicêtre, Villejuif, Bourg-la-Reine, Fontainebleau (*Séguy*: Muséum Paris); Bois de Boulogne, S^t^.-Cloud, Meudon (*Ed.* et *Et. Sergent*); Clamart: Étang de Trivaux, Villebon; Choisy-le-Roi (*Alluaud*); Rambouillet (*Dr Villeneuve, Séguy*: Muséum Paris); Nemours (*Surcouf*: Muséum Paris);

Maine-et-Loire : Saint-Rémy-la-Varenne (*R. du Buysson :* Muséum Paris); Meuse : Revigny (*Cordier :* Muséum Paris); Creuse : La Celle-Dunoise (*Alluaud*) ; Corse (*Le Cerf :* Muséum Paris).

Belgique : Ostende (*Gilson*) ; Gand, Tronchienne, Afsné, Blankenberghe (*Dr Goetghebuer*) ; Allemagne : coll. *Meigen* > Muséum Paris, 2 ♂ et 1 ♀ (N° 147, 42) étiquetée *Anopheles bifurcatus ;* Hongrie (*Kertesz*) ; Bulgarie (*Theobald*) ; Plaines du Vardar : Saripazar, Péderli (*R. Michel,* Muséum Paris) ; Macédoine : Plati (*Dr Provotelle :* Muséum Paris) ; Vodena, Ostrovo (*Dr Rivet :* Muséum Paris) ; Ramanli près Salonique (*Dr Le Faucheur :* Muséum Paris) ; Karasouli, Lahana (*Waterston*) ; Chypre, Crète, Italie, Sardaigne (*Theobald*) ; Espagne : Escorial (*Lauffer*) ; Algérie, Tunisie, Palestine (*Theobald*) ; Canada (*Dyar*) ; États-Unis d'Amérique (*Theobald, Howard, Dyar, Knab*) ; Californie (*Kellog*) ; Floride (*Luddlow*) ; Missouri, Mississipi (*Glenn Herrick*) ; Colombie britannique (*Dyar*) [*Anopheles quadrimaculatus* Say].

Les larves sont très communes au printemps dans les mares d'eau claire. (Mares avec des plantes aquatiques ou mares à *Anopheles.*)

2 – A. BIFURCATUS Linné 1758, Syst. Nat., Ed. X, 603, 2 ; Schiner, *F. A.*, II, 625,2 (1864) ; Blanchard, Les Moustiques, 163. I (1905) ; Austen, Brit. blood suck. flies, 19, pl. 3 (1906) ; Theobald, M. C., I-V (1901-1910).

Syn. *claviger* Meigen, 1804, Klass., I, 4, 7.

— *trifurcatus* Fabricius, 1794, Ent. Syst., IV, 401, 3.

— *villosus* Robineau-Desvoidy, 1827, Mém. Soc. Hist. nat. Paris, III, 411, 2.

De la même forme et à peu près de même grandeur que l'*A. maculipennis,* mais différent à première vue par ses ailes claires, sans taches. Insecte d'un gris brun. Long. 6-8 millimètres.

Ardennes ; Vandresse (*Surcouf :* Muséum Paris) ; Rambouillet (*Dr Villeneuve, Séguy :* Muséum Paris) ; Meudon (*Séguy :* Muséum Paris) ; Nemours (*Surcouf :* Muséum Paris) ; Maine-et-Loire : Saint-Rémy-la-Varenne (*R. du Buysson :* Muséum Paris) ; Côte-d'Or : Varennes près Beaune (*Lesne :* Muséum Paris) ; Meuse : Revigny (*Cordier :* Muséum Paris).

Angleterre (*Edwards, Theobald*) ; Norvège (*Theobald*) ; Russie, Danemark (*Theobald*) ; Allemagne (coll. *Meigen,* Muséum Paris, n° 146,40 ♀) ; Hollande (*Theobald*) ; Belgique : Melle, Saint-Amand, dunes de Blankenberghe (*Dr Goetghebuer*) ; Autriche (*Theobald*) ; Hongrie (*Kertesz*) ; Italie (*Theobald*) ; Plaines du Vardar (*Michel :* Muséum Paris) ; Macédoine : Kastoria Samli (*Joyeux*) ; Yenidjé (*Joyeux*) ; Koritza (*Blanc*) ; Kokanmalı, Mekes, Liko-

van, Karasouli (*Waterston*); Langaza (*Balfour*); Hortiack (*Valentine*); Holeven (*Bunico :* Muséum Paris); Canada, États-Unis d'Amérique (*Theobald*).

Se trouve aux mêmes places que l'*A. maculipennis,* de mai à septembre, mais moins commun. Langeron a trouvé les larves à Erquy (Côtes-du-Nord), dans les réservoirs de jardins où elles vivent en compagnie des larves du *Theobaldia annulata.* Cette larve peut vivre dans les eaux chargées de débris de plantes. Elle est carnivore et dévore les larves des autres Culicides. (*Waterston,* Bull. Ent. Res., IX, 3, 1918.)

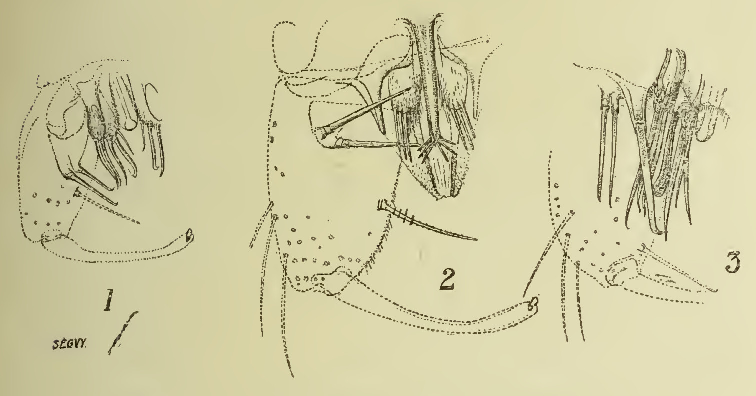


Fig. 2. — Armature génitale mâle des ANOPHELINAE.

1, *Anopheles plumbens;* — 2, *A. maculipennis;* — 3, *A. bifurcatus.*

3 – A. PLUMBEUS Haliday et Stephens 1828, *Zool. Journ. Lond.,* III, 501-503; Edwards, *Entomologist,* XLV, 193 (1912).

Syn. *nigripes* Staeger 1839, Kröj. : Natur. Tidsskr., II, 252, 3. Schiner, F. A. II, 625, I (1864); Austen, Brit. bl. suck. flies, 18, pl. II (1906); Hesse, *Arch. Zool. Exper. et gen.,* LVII, 32 (1918); Villeneuve, *Bull. Soc. ent. Fr.,* 58, 3, (1918).

— *bifurcatus* Blanchard (non Linné), Moust., 164, 2 (1905).

— *Cyclophorus* (*Anopheles*) *nigripes* Eysell (1912).

Correspond au *Cœlodiazesis Barberi* Coquillet. Howard, Dyar, Knab. Mosq. N. C. Amer., IV, 1036, 1917.

Plus petit que les deux précédents ; insecte noir ou d'un gris de plomb foncé, thorax avec deux bandes plus claires distinctes ; ailes étroites, avec des écailles sombres plus serrées le long du bord antérieur. Pattes noires. Long. 4-5 millimètres.

Bourg-la-Reine (*Langeron*); Chatou (*Roubaud*); Rambouillet (*Dr Villeneuve, Séguy :* Muséum Paris); Meudon (*Séguy :* Muséum Paris); Seine-et-Marne : Nemours (*Surcouf :* Muséum Paris); Melun (*Langeron*); Région de l'Argonne (*Dr Peju, Cordier*); Grenoble (*Hesse :* Muséum Paris); Pyrénées (*Brolemann*).

Groenland, Laponie (*Schiner*); Angleterre (*Edwards*); Nord de l'Irlande (*Haliday*); Autriche (*Schiner*); Hongrie (*Kertesz*); Suisse (*Galli-Valerio*); Espagne : Escorial (*Lauffer*); Amérique du Nord (*Sergent*); Missisipi (*Glenn Herrick*); Géorgie (*Luddlow*).